



28 de junio de 2012

En este número

Se presenta información de 42 ingenios, lo que representa una cobertura del 78% de los ingenios que zafraron.

- 1 La Climatología como parte de la planeación del cultivo de la caña de azúcar
- 2 Gráfico de climatología
- 3 Estadísticas principales del campo cañero Semana 24 al 16 de junio de 2012.

La caña de azúcar depende de la tasa fotosintética para la formación de sacarosa, cuya temperatura óptima en la hoja es alrededor de 34°C

Es importante la planeación de las plantaciones de caña, esto es, sincronizar el crecimiento y desarrollo del cultivo de acuerdo con las condiciones climáticas para que la maduración y la cosecha coincidan con el período de estiaje y que las etapas críticas de requerimiento hídrico del cultivo concuerden con la temporada de lluvias

La climatología como parte de la planeación del cultivo de la caña de azúcar

La disponibilidad de agua es muy importante para la caña de azúcar puesto que los periodos de déficit o exceso, alteran significativamente el rendimiento del cultivo. A su vez, la temperatura influye sobre la tasa fotosintética y por ende en la formación de sacarosa.

La caña de azúcar depende de la tasa fotosintética para la formación de sacarosa, cuya temperatura óptima en la hoja es alrededor de 34° C, pero como intercepta de manera directa la radiación solar, este valor es mayor a la que se registra como temperatura del ambiente. Por ello, se fija entre 26°C y 30°C como rango óptimo para el crecimiento de la caña. Si durante cierta época del año la temperatura media es menor a 21°C, se retarda el crecimiento de los tallos y aumenta la concentración de sacarosa, lo cual también ocurre si la oscilación entre las temperaturas medias diurnas y nocturnas es mayor a 8°C, siempre y cuando no se presenten factores que limiten el rendimiento.

Las áreas de abasto de los distintos ingenios azucareros del país tienen climas muy variados. Se han reportado casos donde la temperatura mínima mensual llega incluso a valores menores a 5°C, lo que puede dañar al cultivo y en situaciones extremas provocar la pérdida total de la producción; sin embargo, históricamente, más del 90% de la temperatura **mínima** mensual en los ingenios fluctúa entre 10°C y 20°C durante los meses más fríos del año (noviembre a marzo), siendo el rango de temperatura más frecuente entre los 15°C y 20°C. En contraste, la temperatura **máxima** promedio mensual se ubica en el rango de los 20°C y 30°C de diciembre a febrero, lo que aumenta a más de 30°C sobre todo entre abril y septiembre que es el período más caluroso en todas las regiones.

El proceso fotosintético será más intenso mientras mayor luminosidad haya en toda la planta y que suele ocurrir durante los primeros cinco meses del crecimiento de la caña de azúcar, siempre y cuando no haya restricciones hídricas y se cuente con una nutrición apropiada, de lo contrario la producción de biomasa disminuirá y con ello el rendimiento.

Cuando todo va bien, durante la etapa de mayor crecimiento puede haber un aumento en los tallos hasta de 2 y 3 cm diarios, dependiendo de la variedad.

Respecto al promedio histórico de precipitación pluvial, la distribución de la lluvia es muy similar en todas las áreas de abasto de los ingenios azucareros del país, el cual suele iniciar a partir de mayo y terminar en octubre, ya que durante dicho lapso se capta la mayor parte del volumen de lluvia en el año, mientras que entre noviembre y abril sólo se recibe alrededor del 10% de la precipitación total anual. La diferencia está en la cantidad de lluvia y su intensidad puesto que hay regiones donde la precipitación pluvial es menor a 700 mm y en otras llueve más de 2500 mm, siendo los meses de julio y septiembre los más lluviosos, con un descenso en agosto.

En la **Gráfica 1**, se muestra a los ingenios que reportan los datos de precipitación y temperatura durante la zafra 2011/12. Los niveles acumulados de precipitación han sido muy por debajo de la mínima histórica registrada, con excepción de las precipitaciones que se presentaron en la zona de abasto de San Pedro, con 831 mm de lluvia, mientras que 10 ingenios reportan que la lluvia ocurrida en la zafra se ubicó por debajo de los 100 mm.

En cuanto a los reportes de temperatura media, estos se ubican en niveles muy cercanos a los óptimos, ubicando al ingenio de Los Mochis con la temperatura media más baja reportada, con un promedio de 15.04 °C, mientras que en las zonas de abasto de San Pedro, San Rafael de Pucté, El Potrero, Casasano, Huixtla y José Ma. Morelos se presentaron los registros de temperatura más elevados.

Continúa en la página 2

La climatología como parte de la planeación del cultivo de la caña de azúcar

Viene de la página 1

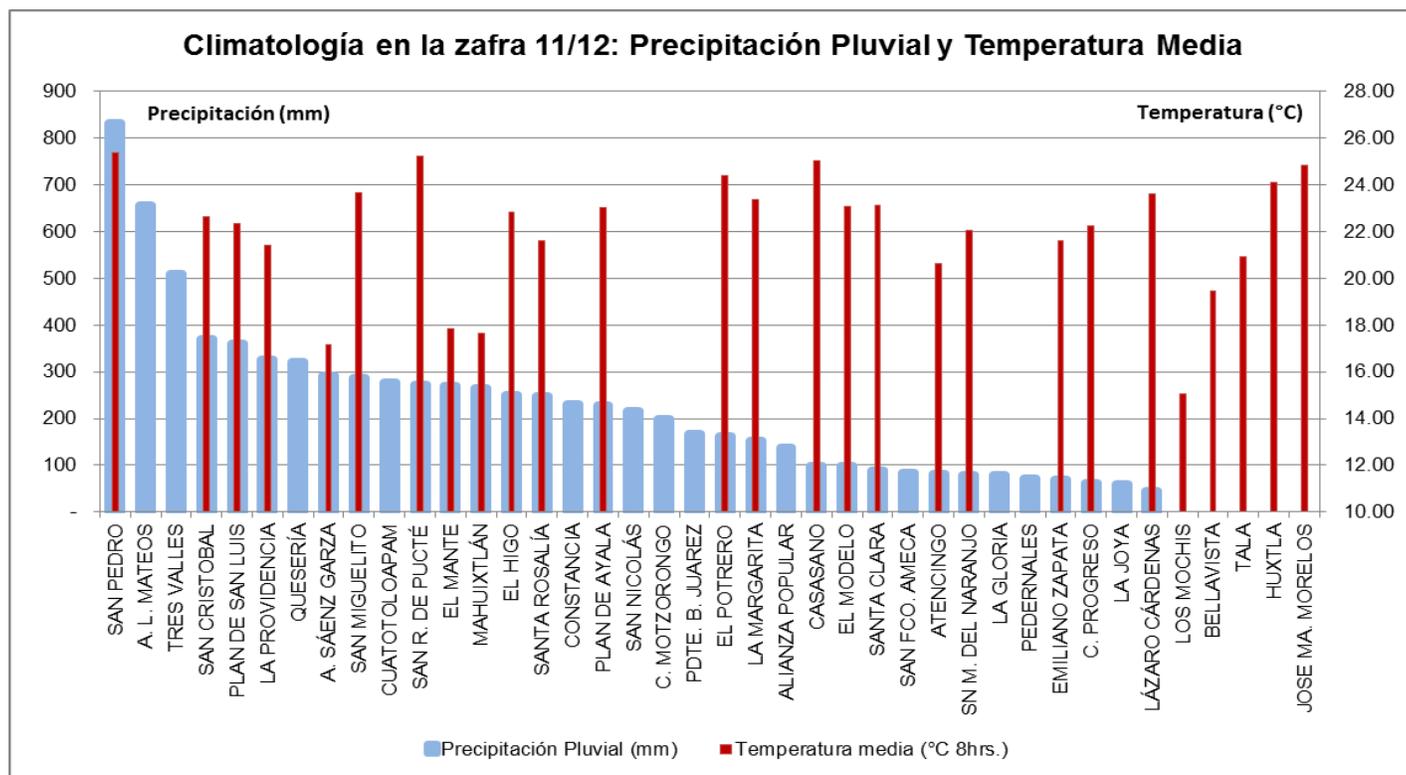
Lo anterior da idea de lo importante que es la planeación de las plantaciones de caña, esto es, sincronizar el crecimiento y desarrollo del cultivo de acuerdo con las condiciones climáticas para que la maduración y la cosecha coincidan con el período de estiaje y que las etapas críticas de requerimiento hídrico del cultivo (desde el inicio de la formación de tallos hasta la floración) concuerden con la etapa lluviosa.

Si hay un abastecimiento de agua apropiado, la inducción de la floración se puede relacionar con el fotoperíodo. A partir de la floración se detiene el crecimiento de los tallos y aumenta durante un período breve su concentración de sacarosa; sin embargo, si se prolonga el ciclo de la caña de azúcar después de ese momento, disminuirá la calidad de la cosecha por el incremento de su contenido de fibra.

En la caña, los azúcares se distribuyen por la planta en forma de sacarosa, así como la glucosa y la fructuosa, las cuales se transformarán posteriormente en sacarosa. El flujo de estos compuestos desciende desde las hojas hasta las raíces, para subir nuevamente hacia las hojas y tallos jóvenes. El movimiento descendiente es más rápido que el de sentido contrario, lo que provoca una mayor acumulación de sacarosa en los entrenudos y la parte basal del tallo.

La disponibilidad de agua es muy importante para la caña de azúcar, de tal manera que los períodos de déficit o exceso alteran significativamente el rendimiento del cultivo. Cuando hay estrés hídrico en los últimos dos meses del ciclo, se frena el crecimiento de los tallos y aumenta el contenido de sacarosa, pero bajo condiciones de exceso de humedad (anegamiento) prolongado, el crecimiento se detiene afectando el contenido de sacarosa.

GRÁFICA 1



Nota: No todos los ingenios reportan datos de precipitación o de temperatura.

FUENTE: Elaborado por el CONADESUC A con información de los Ingenios de la Agroindustria de la Caña de Azúcar y Manejo Sustentable de la Fertilidad del Suelo y de la Nutrición de la Caña de Azúcar / Colegio de Postgraduados.

ESTADÍSTICAS DEL CAMPO CAÑERO MEXICANO, SEMANA 21, ZAFRA 2011/12

(Al 16 de junio de 2012)

INGENIO	VARIABLE									
	OPERACIÓN DE COSECHA ZAFRA 2011/12			CAÑA CONTRATADA ZAFRA 2011/12		LABORES BÁSICAS, (Ha.)			CLIMATOLOGÍA	
	BALANCE DE CAÑA COSECHADA Y DE MOLIENDA			CAÑA UTILIZADA PARA SEMILLA A LA FECHA (PROGRAMA ESTIMADO)		AVANCE DE LABORES PLANTA 2011/13			ZAFRA 2011-12	
	Caña Cosechada Total (Ton)	Caña Utilizada p/Semilla (Ton)	%Destinado a semilla del total	Ton Total (Total)	CUMPLIMIENTO %	Siembra Total (Has.)	Superficie fertilizada	% Fertilizado de la siembra **	Precipitación Pluvial (mm) ***	Temperatura media (°C 8hrs.)
RESUMEN NACIONAL	37,566,572	1,206,276	3.21	1,042,654	115.69	103,355	90,005	87.08	-	-
SAN CRISTOBAL *	2,271,367	79,730	3.51	80,000	99.66	7,616	6,918	90.83	369.70	22.60
TRES VALLES	2,156,062	81,448	3.78	81,448	100.00	-	-	-	509.10	-
TALA	1,829,292	80,325	4.39	80,325	100.00	2,526	259	10.27	-	20.90
ATENCINGO *	1,757,776	31,484	1.79	26,159	120.36	2,847	4,305	151.23	82.22	20.63
SAN MIGUEL DEL NARANJO	1,675,819	45,326	2.70	44,040	102.92	6,176	6,098	98.74	79.76	22.06
SAN RAFAEL DE PUCTÉ	1,554,287	-	-	-	-	3,459	3,180	91.93	271.14	25.20
EL POTRERO *	1,322,388	29,273	2.21	27,744	105.51	2,804	1,316	46.92	161.15	24.36
ADOLFO LÓPEZ MATEOS	1,319,827	49,645	3.76	28,325	175.27	5,844	4,554	77.93	656.42	-
QUESERÍA	1,297,732	53,552	4.13	-	-	4,459	4,132	92.67	319.82	-
LA GLORIA	1,272,726	9,240	0.73	11,914	77.55	2,404	1,775	73.82	78.80	-
EMILIANO ZAPATA *	1,262,090	31,472	2.49	30,683	102.57	2,800	2,633	94.03	70.27	21.61
AARÓN SAÉNZ GARZA *	1,157,228	68,758	5.94	56,000	122.78	4,652	4,652	100.00	290.45	17.13
SAN FRANCISCO AMECA	1,052,092	34,278	3.26	22,000	155.81	2,914	2,770	95.06	83.50	-
CENTRAL MOTZORONGO	1,038,469	-	-	5	-	3,397	3,397	100.00	198.00	-
SAN PEDRO *	979,786	30,029	3.06	30,800	97.50	3,516	3,107	88.39	831.90	25.37
EL HIGO *	975,917	95,666	9.80	31,200	306.62	6,379	-	-	249.76	22.80
PDTE. BENITO JUAREZ	938,077	-	-	-	-	-	-	-	165.94	-
SAN NICOLÁS	924,344	19,414	2.10	19,334	100.41	4,482	2,675	59.69	215.70	-
EL MODELO *	892,301	6,316	0.71	6,316	100.00	1,800	1,673	92.96	98.00	23.05
EL MANTE	830,177	58,121	7.00	51,125	113.68	4,152	4,152	100.00	270.70	17.85
CONSTANCIA	778,192	-	-	13,740	-	2,065	2,019	97.77	230.61	-
HUXTLA	717,018	7,336	1.02	7,336	100.00	1,271	711	55.95	-	24.10
LA PROVIDENCIA *	711,236	13,530	1.90	16,033	84.39	1,116	534	47.88	325.94	21.42
PLAN DE AYALA	708,091	58,746	8.30	58,746	100.00	-	1,830	-	227.90	23.00
ELDORADO *	635,177	17,473	2.75	17,473	100.00	1,689	1,105	65.42	-	-
ALIANZA POPULAR *	630,072	51,288	8.14	51,288	100.00	-	2,889	-	138.90	-
PLAN DE SAN LUIS *	607,599	33,353	5.49	35,826	93.10	4,169	2,192	52.57	361.23	22.34
CASASANO *	597,301	11,132	1.86	8,307	134.01	1,012	2,024	200.00	99.00	25.00
CUATOTOLOAPAM *	584,865	39,705	6.79	40,964	96.93	-	2,045	-	277.23	-
SANTA ROSALÍA	576,079	19,692	3.42	18,000	109.40	2,508	2,245	89.51	248.60	21.58
SANTA CLARA *	565,584	17,977	3.18	17,401	103.31	1,642	2,698	164.31	90.00	23.10
LOS MOCHIS	564,723	11,255	1.99	7,690	146.37	1,113	1,363	122.45	-	15.04
SAN MIGUELITO *	465,118	3,486	0.75	7,818	44.58	290	74	25.61	286.13	23.65
LA JOYA	427,131	15,000	3.51	15,000	100.00	2,754	1,418	51.50	60.51	-
P. MACHADO (LA MARGARITA)	423,713	11,429	2.70	20,000	57.15	2,761	1,459	52.85	151.30	23.36
CENTRAL PROGRESO *	416,148	27,308	6.56	21,181	128.93	3,777	2,635	69.76	60.90	22.22
MAHUIXTLÁN	401,671	-	-	7,597	-	282	87	30.79	264.19	17.63
PEDERNALES *	396,130	-	-	8,000	-	-	277	-	71.80	-
A REGIONAL (LA PRIMAVERA)	306,428	17,426	5.69	14,509	120.10	1,349	2,568	190.28	-	-
LÁZARO CÁRDENAS *	287,170	5,827	2.03	5,827	100.00	650	637	98.02	44.80	23.58
JOSE MA. MORELOS	259,367	40,237	15.51	22,500	178.83	2,682	1,217	45.39	-	24.80
BELLAVISTA *	-	-	-	-	-	-	381	-	-	19.46

NOTAS: * El ingenio reportó información al 16 de junio de 2012.

** El porcentaje de fertilización puede ser mayor al 100% debido a que en algunos casos se reporta más de una aplicación de fertilizante en una misma hectárea.

*** Se eliminaron datos de precipitación pluvial de algunos ingenios debido a que se observaron incongruencias.